

## PATENT-COOPERATION TREATY

PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Translation

5630

09/601474

Applicant's or agent's file reference 1501 PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/00393	International filing date (day/month/year) 29 January 1999 (29.01.99)	Priority date (day/month/year) 03 February 1998 (03.02.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01M 2/12		
Applicant TOYO KOHAN CO., LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

RECEIVED  
NOV 1 2000  
TC 700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 07 July 1999 (07.07.99)	Date of completion of this report 03 April 2000 (03.04.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/00393

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements of the international application**:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/00393

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Document 1: JP, 5-314959, A (Asahi Chemical Industry Co. Ltd.)

Document 2: Microfilm of Japanese Utility Model Application No. 40435/1990 (Laid-open No. 131050/1991) (FDK Corporation)

Document 3: JP, 9-293490, A (Seiko Instruments Inc.)

All of the above documents were cited in the ISR.

Document 1 discloses an enclosed cell whereby a cell safety valve element – that is composed of 1) metal plate 2 (70 $\mu$ m) that contains hole(s) (through hole(s)) or through groove(s), and 2) metal plate 3 (30 $\mu$ m) that is laminated onto metal plate 2 in such a way as to block up the aforementioned hole(s) or through groove(s) – is welded around through holes by means of a sealing plate and laser welding.

Document 2 discloses things like the following: 1) a safety valve that is made by laminating resin layers 52 and 53 – which are made of a leak-proof resin such as a polyolefin resin – onto either one or both faces of a metal layer that is made by laminating thin metal plate 51 and thin metal plate 52 onto one another, where thin metal plate 52 has through holes bored into it; 2) the fact that the resin layers are formed of coating layers.

Document 3 discloses, in the case of a cell having a safety valve mechanism whereby a through hole is provided in the cell cover and said through hole is blocked up by means of a thin metal plate (i.e. a safety valve element), things like 1) the provision of a resin layer on at least one face of the aforementioned thin metal plate, 2) the fact that said resin layer is formed either by adhering a film-type resin or by applying a liquid or adhesive in which a resin has been dissolved, and 3) the fact that the through hole in the cell cover is blocked up by seam welding the thin metal plate (safety valve element) to the cell cover using a laser, and then the resin layer is applied after this [see claims 1, 5, 7, 12, 14, 15; paragraphs [0027]-[0029]; Figs. 1, 3, 6].

The subject matter of claims 1-3 and 6-13 is disclosed in documents 2 and 3, and thus is considered not to be novel.

The subject matter of claims 4 and 5 is disclosed in document 3, and thus is considered not to be novel.

The subject matter of claims 1-13 does not appear to involve an inventive step in view of documents 1-3.

It is considered that it would not be difficult for a person skilled in the art to apply the resin layers disclosed in documents 2 and 3 to the safety valve element disclosed in document 1, thus arriving at the constituent features of claims 1-13.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/00393

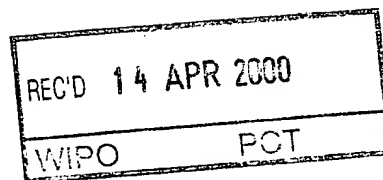
VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The technical contents of 'install in such a way that the through hole of the metal base plate of the cell safety valve element and the through hole of the sealing plate are communicated' in claims 4 and 10 and 'install in such a way that the through hole of the metal base plate of the cell safety valve element and the through hole of the sealing plate correspond' in claim 11 are unclear.

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 1501PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/00393	国際出願日 (日.月.年) 29.01.99	優先日 (日.月.年) 03.02.98
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> H01M2/12		
出願人 (氏名又は名称) 東洋鋼板株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。  <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で _____ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input checked="" type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 07.07.99	国際予備審査報告を作成した日 03.04.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  酒 井 美 知 子  電話番号 03-3581-1101 内線 3477	4X 7141

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

請求の範囲

1-13

有

無

進歩性(IS)

請求の範囲

請求の範囲

1-13

有

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

請求の範囲

1-13

有

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP, 5-314959, A (旭化成工業株式会社)  
文献2: 日本国実用新案出願2-40435号(日本国実用新案登録公開3-131050号)のマイクロフィルム(富士電気化学株式会社)  
文献3: JP, 9-293490, A (セイコーインスツルメンツ株式会社)  
以上、国際調査報告で引用した文献である。

文献1には、単数もしくは複数の孔(貫通孔)もしくは貫通溝を有する金属板2(70 $\mu$ m)と、前記孔もしくは貫通溝を閉塞するように前記金属板上に積層された金属板3(30 $\mu$ m)とからなる電池用安全弁素子が、貫通孔の周囲で封口板とレーザー溶接により溶接されている密閉型電池が記載されている。

文献2には、金属薄板51と、貫通孔を穿設した金属薄板52とを積層した金属層の片面或いは両面にポリオレフィン系樹脂などの耐漏液性の樹脂層52, 53をラミネートして安全弁とすること、樹脂層はコーティング層で構成されること等が記載されている。

文献3には、電池蓋に貫通孔を設け、前記貫通孔を金属薄板(安全弁素子)で閉塞して安全弁機構をもたせた電池において、前記金属薄板の少なくとも片面に樹脂層を設けること、樹脂層は、フィルム状の樹脂を接着して、或いは、樹脂を溶解した液体又は接着剤を塗布することにより形成されること、金属薄板(安全弁素子)と、電池蓋の貫通孔を金属薄板(安全弁素子)を電池蓋にレーザーでシーム溶接することにより閉塞した後、樹脂層を適用すること(文献3の請求項1, 5, 7, 12, 14, 15、【0027】～【0029】、第1, 3, 6図参照)等が記載されている。

請求の範囲1-3, 6-13に記載される発明は、文献2, 3に記載されており、新規性を有しない。

請求の範囲4, 5に記載される発明は、文献3に記載されており新規性を有しない。

請求の範囲1-13に記載される発明は、文献1-3により進歩性を有しない。

文献1記載の安全弁素子に、文献2, 3に記載される樹脂層を適用し、請求の範囲1-13記載の発明を構成することは、当業者にとって困難なことではない。

## VIII. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

請求の範囲 4, 10 の「電池用安全弁素子の金属基板の貫通孔と封口板の貫通孔が連通するように当接し、」と、請求の範囲 11 の「電池用安全弁素子の金属基板の貫通孔と封口板の貫通孔が相対するように当設し、」のそれぞれの技術内容が不明瞭である。